


**Device for piloting a self-propelled boat**

Patent Number: FR2687364  
Publication date: 1993-08-20  
Inventor(s): COLETTE; CHRISTIAN CANY; CHRISTIANE JEAN; MARCEL  
Applicant(s):: CANY CHRISTIAN (FR); JEAN CHRISTIANE (FR)  
Requested Patent: ☐ FR2687364  
Application Number: FR19920001715 19920214  
Priority Number(s): FR19920001715 19920214  
IPC Classification: B63H25/10  
EC Classification: B63H21/22B, B63H21/26B  
Equivalents:

**Abstract**

The present invention relates to a device for piloting a self-propelled boat. This piloting device is characterised in that all the controls, respectively those of direction, of acceleration, of reversal of direction of travel and, if appropriate, of starting, are combined on a single lever (1) mounted pivotably so as to be capable of turning, on the one hand, about its own longitudinal axis (X) and, on the other hand, about two intersecting orthogonal axes of rotation (Y and Z) which are perpendicular to the said longitudinal axis (X), said lever (1) being connected respectively to the accelerator (2), to the travel direction selector (3), to a mechanism (N) for orientating the propeller (P) and to the starting control, in such a manner that the rotation of the lever (1) in one direction or another about one of the abovementioned axes (X, Y, Z) leads to one of the abovementioned functions being accomplished. This device finds application in particular in the piloting of a self-propelled nautical craft with a steerable (orientable) propeller. 

Data supplied from the esp@cenet database - l2

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : 2 687 364  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 92 01715

(51) Int Cl<sup>1</sup> : B 63 H 25/10

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 14.02.92.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : CANY Christian, Marcel — FR et  
JEAN Christiane, Colette.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 20.08.93 Bulletin 93/23.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(72) Inventeur(s) : CANY Christian, Marcel et JEAN  
Christiane, Colette.

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(73) Titulaire(s) :

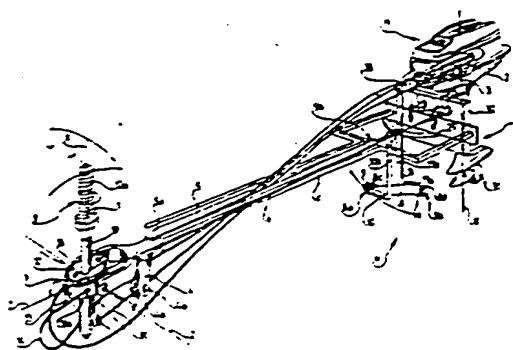
(74) Mandataire : Cabinet Weinstein.

(54) Dispositif de pilotage d'un bateau automobile.

(57) La présente invention concerne un dispositif de pilo-  
tage d'un bateau automobile.

Ce dispositif de pilotage est caractérisé en ce que toutes  
les commandes respectivement de direction, d'accéléra-  
tion, d'inversion du sens de marche et éventuellement de  
démarrage, sont groupées sur un levier unique (1) monté  
pivotant de façon à pouvoir tourner d'une part, autour de  
son axe longitudinal propre (X), et d'autre part, autour de  
deux axes de rotation sécants orthogonaux (Y et Z), per-  
pendiculaires audit axe longitudinal (X), ledit levier (1) étant  
relié respectivement à l'accélérateur (2), au sélecteur de  
sens de marche (3), à un mécanisme d'orientation (N) du  
propulseur (P) et à la commande de démarrage, de façon à  
ce que la rotation du levier (1) dans un sens ou dans l'aut-  
re, autour de l'un des axes précités (X, Y, Z) entraîne l'ac-  
complissement de l'une des fonctions précitées.

Ce dispositif s'applique notamment au pilotage d'un en-  
gin nautique automobile à propulseur orientable.



FR 2 687 364 - A1



La présente invention concerne un dispositif de pilotage d'un bateau automobile.

Les commandes respectivement de direction, d'accélération, d'inversion du sens de marche et de démarrage d'un engin nautique automobile à propulsion, sont le plus souvent effectuées à partir d'organes de commande distincts tels une barre franche ou un volant de direction associés à un propulseur orientable pour la commande de direction, et des manettes pour l'accomplissement des fonctions d'accélération et du sens de marche. Or, ces organes de commande s'avèrent particulièrement encombrants et peu commodes à manipuler en particulier lorsqu'ils sont implantés dans un engin nautique dont l'habitacle est de petite dimension.

La présente invention résout ces problèmes et propose un dispositif de pilotage d'un bateau automobile, d'encombrement réduit, d'une grande commodité d'utilisation pour plusieurs des passagers, et qui de surcroît présente une sécurité d'utilisation accrue.

A cet effet la présente invention a pour objet un dispositif de pilotage d'un engin nautique automobile à propulseur orientable notamment hors-bord, ce dispositif étant caractérisé en ce que toutes les commandes respectivement de direction, d'accélération, d'inversion du sens de marche et éventuellement de démarrage, sont groupées sur un organe central unique d'accomplissement des différentes fonctions de pilotage monté dans l'engin et manoeuvrable par exemple d'une seule main par le conducteur.

Suivant une réalisation particulière, l'organe central précité est un levier monté pivotant de façon à pouvoir tourner d'une part, autour de son axe longitudinal de rotation propre, dit premier axe, et d'autre part autour de deux axes de rotation sécants orthogonaux, perpendiculaires audit axe longitudinal et dits second et troisième axes, ledit levier étant relié

respectivement à l'accélérateur, au sélecteur de sens de marche, à un mécanisme d'orientation du propulseur, et à la commande de démarrage, de façon à ce que la rotation du levier dans un sens ou dans l'autre autour de l'un des axes précités entraîne l'accomplissement de l'une des fonctions précitées.

Avantageusement, le second axe précité s'étend parallèlement à la direction longitudinale de l'engin.

Suivant une caractéristique particulière de l'invention, le levier est monté tournant autour de l'axe d'une chape constituant le troisième axe précité, ladite chape étant rendue solidaire de l'une des deux extrémités d'un arbre, monté rotatif dans le châssis de l'engin autour du second axe précité, et relié par son extrémité opposée à la précédente au mécanisme d'orientation du propulseur.

Avantageusement l'arbre précité est monté rotatif dans un fourreau fixe.

De préférence, le propulseur P est monté tournant sur l'engin, autour d'un axe situé dans le plan longitudinal médian de symétrie de l'engin, le levier étant monté pivotant autour d'un point situé dans l'axe longitudinal médian de l'engin.

Suivant une caractéristique particulière de l'invention, le mécanisme d'orientation précité comprend une bielle doublement coudée en sens inverse, reliée par ses deux extrémités opposées par l'intermédiaire d'une rotule respectivement, au petit bras d'un premier levier coudé à angle droit dont le grand bras est relié fixement à l'arbre et au petit bras d'un second levier coudé à angle droit dit second, dont le grand bras est relié au propulseur de façon à ce que la rotation de l'arbre provoque la rotation du propulseur autour de son axe.

Avantageusement, les deux extrémités coudées de la bielle sont sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre.

5 Suivant une autre caractéristique particulière, dans une position du levier correspondant à la commande de la marche rectiligne de l'engin, les deux grands bras sont parallèles à l'axe du propulseur, alors que les deux petits bras de levier sont sensiblement parallèles.

10 De préférence, la bielle est réalisée en une matière déformable sous l'action d'une surcharge.

Suivant une autre caractéristique, le levier est fixé coaxialement à une poulie de façon à être solidaire de celle-ci, laquelle poulie est montée dans un support formant palier articulé autour de l'axe de la 15 chape, formant troisième axe, et au moins un câble tendu enroulé autour de ladite poulie et passant à travers des orifices de sortie prévus dans le support, est relié au sélecteur de sens de marche.

20 Avantageusement, un seul câble est enroulé deux fois autour de ladite poulie, les deux extrémités libres opposées dudit câble étant fixées respectivement en deux points du sélecteur précité.

25 Suivant une autre caractéristique particulière, le déplacement relatif du câble par rapport à la poulie, est empêché par l'intermédiaire d'une vis montée dans la poulie.

30 Suivant une autre caractéristique, le dispositif comporte des moyens sélectivement déblocables, de blocage automatique en rotation de la poulie dans ses positions angulaires correspondant respectivement aux différentes positions du sélecteur précité.

35 Le mécanisme de blocage précité comprend un manchon formant cliquet monté coulissant sur le levier entre la poulie et la partie du levier formant poignée, en étant rendu solidaire en rotation de celui-ci, et susceptible de s'encliqueter dans des crans prévus sur le

support porte-poulie précité et un ressort de rappel dudit manchon en position encliquetée, ledit ressort, de préférence hélicoïdal de compression, étant monté sur le levier.

5 De préférence, les crans sont au nombre de trois correspondant respectivement au sens de marche avant, arrière et au point mort.

Suivant une autre caractéristique particulière, le levier, à point de pivotement intermédiaire, est relié  
10 fixement au voisinage de son extrémité opposée à sa poignée, à l'une des extrémités d'un câble de commande à gaine Bowden, dit d'accélération, dont l'autre extrémité est fixée à l'accélérateur.

L'extrémité correspondante de la gaine est  
15 retenue dans un embout solidaire de la chape, ledit câble traversant un tourillon monté rotatif sur la chape, et étant fixé par son extrémité libre, à un axe transversal, monté tournant dans l'extrémité inférieure du levier.

Avantageusement, entre le tourillon et l'axe  
20 transversal est interposé un ressort hélicoïdal entourant le câble et servant de butée élastique de fin de course au levier.

Le dispositif comporte en outre un ressort de rappel automatique du levier de commande en position de  
25 ralenti du moteur.

Avantageusement, le commutateur de commande du démarreur électrique du moteur est monté sur la poignée du levier de commande.

Le dispositif est avantageusement mis en oeuvre  
30 dans un canot biplace entre les deux sièges transversalement juxtaposés.

Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés  
35 donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'un canot automobile dans lequel un dispositif de pilotage conforme à l'invention est implanté ;
- 5       - la figure 2 est une vue de dessus du même canot ;
- la figure 3 est une vue en perspective du dispositif de pilotage seul relié au moteur du propulseur;
- 10       - la figure 4 est une vue de dessus du même dispositif monté dans le châssis du canot ;
- la figure 5 est une vue de côté partielle, illustrant une partie du moteur et du dispositif de commande ;
- 15       - la figure 6 est une vue de dessus de la précédente ;
- la figure 7 est une vue agrandie d'un élément de détail de la figure précédente, illustrant plus particulièrement la bielle et ses leviers associés ;
- 20       - la figure 8 est un élément de détail de la figure 4 ;
- les figures 9 et 10 sont des vues respectivement de côté et de dessus d'une poulie faisant partie du dispositif de pilotage de l'invention ;
- 25       - la figure 11 est une vue suivant XI de la figure 8 ;
- la figure 12 est une vue de côté partiellement en coupe, du dispositif de commande seul ;
- la figure 13 est un élément de détail de la figure précédente ;
- 30       - les figures 14 et 15 sont des vues partielles éclatées et en perspective, illustrant la mise en place du levier de commande dans son support, et le mécanisme de blocage en rotation du levier ;
- 35       - la figure 16 est une vue similaire à la précédente mais illustrant ce levier en position montée et bloquée en rotation dans son support ;

- la figure 17 est une vue en coupe axiale du levier et de son moyen de blocage en rotation associé; et  
- les figures 18, 19 et 20 sont des vues partielles et en perspective du mécanisme de transmission du mouvement du levier au mécanisme d'orientation du propulseur, pour des positions du levier correspondant respectivement à la commande de virage à droite, de marche rectiligne et de virage à gauche.

Sur les figures 1 et 2, on voit un canot de plaisance biplace E, propulsé par un moteur hors-bord orientable M et commandé par un dispositif de pilotage centralisé conforme à l'invention. Dans cette réalisation particulière, le dispositif de pilotage précité est implanté entre les deux sièges 26 et 27 de façon à pouvoir être indifféremment manoeuvré par l'un ou l'autre des passagers, et ceci d'une seule main.

Le dispositif de pilotage se compose principalement d'un organe central unique d'accomplissement des différentes fonctions de pilotage et à savoir les fonctions de direction, d'accélération, d'inversion du sens de marche et de démarrage.

En se reportant aux figures 3, 4 et 12, on voit que cet organe se compose principalement d'un levier de commande 1, monté pivotant de façon à pouvoir tourner autour de trois axes sensiblement orthogonaux X, Y, Z et à savoir son axe longitudinal propre X, et deux axes sécants Y et Z s'étendant parallèlement respectivement aux directions longitudinale et transversale du canot E. Le propulseur P composé classiquement d'un moteur M d'entraînement d'une hélice 31, et basculable vers l'avant autour d'un axe horizontal (non représenté), est monté rotatif autour d'un axe vertical U dans un support solidaire d'un tableau (ou plaque) 32 fixé au châssis C du canot E.



L'axe U d'orientation du propulseur P se trouve dans le plan longitudinal médian de symétrie S de l'engin et le point de pivotement 7 est situé dans son axe longitudinal médian.

5 Ce levier de commande 1 est pourvu à sa partie supérieure d'une poignée 12a, est fixé en un point intermédiaire à une poulie 12 montée libre en rotation dans un support creux 13 formant palier, et est relié par son extrémité inférieure, à un câble 20 dit  
10 d'accélération tendu dans un logement prévu à cet effet dans le canot E et relié à l'accélérateur 2 du moteur M. La poulie précitée 12 est montée articulée autour de l'axe d'une chape 4 (ou étrier), constituant l'axe Z précité, ladite chape 4 étant solidaire en rotation d'un  
15 arbre 5 monté rotatif dans le châssis précité C, ledit arbre 5 étant relié par son extrémité libre 5b au mécanisme d'orientation N du propulseur P. La liaison entre le levier précité 1 et le sélecteur à trois positions 3, à savoir les positions marche avant/marche  
20 arrière et point mort, est réalisée par l'intermédiaire d'un câble 14 dit Bowden, enroulé autour de ladite poulie 12, traversant des orifices de passage 13a prévus dans le support 12 et relié audit sélecteur 3.

25 Comme on le voit sur les figures 3 à 7, 12, et 13 à 20, le mécanisme d'orientation N précité comprend principalement une bielle 8 doublement coudée en sens inverse, et deux leviers 10, 11 coudés à angle droit formés chacun d'un petit bras 10a et 11a et d'un grand bras 10b et 11b. Les deux leviers précités 10, 11 sont  
30 reliés par leur petit bras 10a, 11a par l'intermédiaire d'une rotule 9 de vis 9b et d'écrous 9a de fixation, respectivement aux deux extrémités coudées 8c, 8d de la bielle 8, alors que leurs grands bras 10b, 11b sont reliés pour l'un, à l'extrémité de l'arbre 5, et pour  
35 l'autre, par l'intermédiaire d'une plaque 23 sur le moteur M du propulseur P. On notera, que la fixation du

ip

0

1

4

4

5       moteur M est réalisée de manière amovible de façon à  
permettre son basculement vers l'avant autour de son axe  
horizontal précité, et qu'une ouverture de passage 29 du  
grand bras 11b du second levier 11, sera prévue dans la  
coque du canot E.

10       Ainsi, l'entraînement en rotation du levier de  
commande 1 autour du second axe Y, provoquant la rotation  
du premier levier 10, entraîne la rotation du second  
levier 11 autour de l'axe de rotation vertical du moteur  
M.

15       L'arbre 5 de transmission du mouvement du  
levier 1 à la bielle précitée 8 est monté rotatif dans  
un fourreau 6 (avec interposition de bagues de guidage  
auto-lubrifiantes 33, 34), fixé par l'intermédiaire de  
deux étriers 35, 35a au châssis C du canot E. Comme ceci  
est plus particulièrement visible sur les figures 5, 12,  
13, la fixation de l'arbre 5 sur l'un 10 des leviers  
coudés précités 10, 11 est réalisée par l'intermédiaire  
d'un filetage 37a, prévu à l'extrémité correspondante 5a  
20 de l'arbre 5, et d'un écrou de serrage 36, la fixation de  
l'autre extrémité 5b de l'arbre 5 sur la chape précitée  
4, étant réalisée par l'intermédiaire d'un filetage 37 et  
d'un carré 48 prévus sur ladite extrémité, ainsi que d'un  
écrou de serrage 39.

25       En se reportant plus particulièrement sur les  
figures 3, 4, 8, 9 et 10, on voit que la commande du sens  
de marche du canot E est effectuée par la rotation du  
levier de commande 1 autour de son axe propre X,  
entraînant également en rotation la poulie 12 sur  
30 laquelle est enroulée deux fois (figures 8 et 14), un  
câble 14 à gaine Bowden, lequel câble est guidé de façon  
à être relié au sélecteur du sens de marche 3.

35       On voit également qu'un mécanisme de blocage  
du déplacement relatif du câble 14 et de la poulie 12 a  
également été prévu. Ce mécanisme comprend d'une part, un

conduit cylindrique 40 de passage du câble 14, traversant la jante 15 de la poulie 12, et d'autre part une vis 16 traversant un conduit 40a perpendiculaire au précédent ménagé également dans la jante 15. On notera que cette structure de la poulie 12 permet au câble 14 d'être enroulé plusieurs fois autour de la poulie 12 sans être gêné par la vis 16.

Afin de maintenir le levier de commande 1 et la poulie 12 dans l'une des trois positions angulaires correspondant respectivement à la commande de marche avant, de la marche arrière et du point mort et d'éviter de désengager ainsi une vitesse involontairement, un mécanisme de blocage B est prévu sur le levier 1. Ce mécanisme, plus particulièrement illustré sur les figures 13 à 17, se compose principalement d'un manchon 17 monté autour du levier 1 et solidarisé en rotation avec lui grâce à un clavetage 17b prévu entre ce manchon et ce levier, ledit levier 1 formant à sa partie inférieure un cliquet 17a et comportant à sa partie supérieure un évidement cylindrique 17c destiné à recevoir un ressort 19, monté en compression entre le fond de l'évidement 17c et un épaulement 12b formé sur le levier 1, au niveau de la base de la poignée 12a. Le cliquet 17a formé à la base du manchon 17 est destiné à être rappelé par le ressort 19 en position d'encliquetage avec l'une de trois encoches 18 prévues à la partie supérieure du support 13. On voit également sur la figure 17 que le support 13 de poulie 12 se prolonge pour former un second manchon 37 traversé par le levier 1, lequel est vissé par son extrémité inférieure 39 dans un écrou 38 assurant la solidarisation du levier 1 audit manchon 37. On voit également, que la poignée 12a est pourvue à sa partie supérieure d'un interrupteur 25, monté dans le levier 1 et relié par l'intermédiaire d'un câble électrique 40a au démarreur du moteur M.

ip

0

1

4

4

En se reportant aux figures 3, 12 et 13, on voit que l'extrémité dégainée du câble d'accélération 20 est fixée à un axe 22a monté pivotant dans un conduit ménagé dans le manchon 37. Ce câble 20 passe dans un  
5 tourillon 22 monté en rotation entre les deux branches 4a, 4b d'une partie inférieure conformée en étrier de la chape 4, cette partie retenant également l'extrémité de la gaine 21 du câble 20, grâce à un embout 23 fixé à ladite partie inférieure.

10 On précisera qu'un ressort 24 est placé entre les deux axes précités 22 et 22a. On réalise ainsi une butée de fin de course élastique pour le levier 1, afin d'éviter les chocs trop brusques, consécutifs à de mauvaises manipulations du levier ou en cas d'accident.

15 On notera également que dans un même souci de sécurité, le levier de commande 1 sera rappelé en permanence en position de ralenti grâce à l'existence d'un ressort (non représenté) de rappel de l'accélérateur, lorsque le levier est relâché intentionnellement  
20 ou malencontreusement. Le câble 20 relié à l'accélérateur 2, est à cet effet prévu plus rigide que celui relié au sélecteur 3.

Le châssis C sera avantageusement constitué d'une première partie en forme de cadre rectangulaire 44  
25 fixé au tableau 32 du moteur M, et d'une seconde partie comprenant deux branches 45 et 46 s'étendant à partir du milieu de la base du cadre précité 44, parallèlement à la direction longitudinale du canot E. Les branches 45, 46 comportant chacune à leur extrémité une partie coudée  
30 47, 48 sur lesquelles sont fixés l'un des étriers, de fixation de l'arbre 5.

Le fonctionnement du dispositif de pilotage de l'invention va être décrit brièvement à travers ce qui  
suit en référence aux figures. La mise en route du canot automobile E est tout d'abord effectuée par  
35 l'actionnement de l'interrupteur 25 de démarrage du

moteur M situé sur la poignée 12. Préalablement à la commande du sens de marche, le système de blocage B est désactivé par le déplacement du manchon 17 vers le haut à l'encontre de la force du ressort 18 de façon à dégager le cliquet 17a du cran 18 correspondant.

Puis, le sens de marche sera déterminé par l'entraînement en rotation dans un sens ou dans l'autre, autour de son axe longitudinal propre, du levier de commande 1 et du manchon 17 de façon à exercer une traction sur l'une des portions de câble sortant du support creux 13 de la poulie 12 en libérant la tension de l'autre des portions, afin de positionner le sélecteur 3 de sens de marche. Puis, le levier 1 sera bloqué dans la position angulaire souhaitée, correspondant à la commande du sens de marche choisi, par coulisement vers le bas du manchon 17 et l'engagement du cliquet 17a de nouveau dans le cran 18 correspondant. La commande d'accélération du moteur M sera effectuée par l'entraînement en rotation du levier 1 vers l'arrière du canot E, autour de l'axe de la chape 4, ou troisième axe précité Z, de façon à exercer une traction appropriée sur le câble d'accélération 20, agissant sur l'accélérateur du moteur M.

L'orientation du canot automobile E est obtenue en entraînant le levier 1 en rotation autour du deuxième axe précité Y, ceci provoquant la rotation de la chape 4 et de l'arbre 5 dans le même sens de rotation. Le mouvement de rotation de l'arbre 5 est transformé en un mouvement de rotation du premier levier coudé 10 à angle droit, autour de ce même axe, et en un mouvement simultané de rotation du second levier coudé 11 et du moteur sur lequel il est fixé, autour de l'axe de rotation U dudit moteur.

Ainsi, on voit que lorsqu'on imprime un mouvement de rotation vers la droite au levier de commande 1 (figure 18), le propulseur P sera déplacé de

façon à orienter le canot E du côté droit, et inversement pour le côté gauche. (figure 20) en passant par la commande de marche rectiligne du canot E (figure 19), d'où il résulte une plus grande commodité de pilotage, particulièrement intéressante pour les non-initiés à la navigation.

On observera encore que la bielle utilisée réalisée par exemple en un alliage d'aluminium, constitue un organe de sécurité déformable en cas de contraintes excessives, d'autre part que la rotation du levier conduisant à la commande de la marche arrière, s'effectuera dans le sens où la main de l'utilisateur est la moins habile, alors que la rotation du levier conduisant la commande de la marche avant, s'effectuera dans le sens où la main est la plus habile. De même, on pourra prévoir un dispositif de rattrapage de l'allongement du câble au fur et à mesure de l'utilisation.

Le dispositif de pilotage de l'invention sera avantageusement implanté entre les deux sièges transversaux juxtaposés d'un canot automobile biplace, du type à sièges, tableau de bord et plancher intégrés à la coque, et dont l'habitacle est particulièrement réduit, tel que celui décrit dans la demande de brevet des mêmes déposants intitulé "Bateau notamment motorisé".

La position centrale du dispositif à hauteur de la main, permet à deux passagers de piloter alternativement.

On a donc réalisé grâce à l'invention, un dispositif de pilotage d'un bateau automobile, présentant une grande simplicité de manoeuvre, du fait du regroupement des organes de commande sur un seul levier, et du fait que l'orientation du canot vers le côté droit (respectivement gauche) est commandée par le pivotement du levier vers la droite (respectivement gauche).

Ce dispositif d'encombrement réduit, permet en outre un gain de place considérable, facilitant par exemple la sortie ou l'entrée des passagers dans un canot du type précédemment décrit.

5 Bien que l'on ait décrit une réalisation d'un dispositif de pilotage de l'invention implanté dans un moteur hors-bord, l'invention pourrait tout aussi bien s'appliquer à la commande d'un canot équipé d'un moteur électrique ou d'un moteur à propulsion par turbine.

10 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a été donné qu'à titre d'exemple.

15 Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

p

0

1

4

4

RE V E N D I C A T I O N S

1. Dispositif de pilotage d'un engin nautique automobile à propulseur orientable notamment hors-bord, caractérisé en ce que toutes les commandes respectivement  
5 de direction, d'accélération, d'inversion du sens de marche et éventuellement de démarrage, sont groupées sur un organe central unique d'accomplissement des différentes fonctions de pilotage monté dans l'engin (E) et manoeuvrable par exemple d'une seule main par le  
10 conducteur.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe central précité est un levier (1) monté pivotant de façon à pouvoir tourner d'une part, autour de son axe longitudinal de rotation  
15 propre (X), dit premier axe, et d'autre part, autour de deux axes de rotation sécants orthogonaux, perpendiculaires audit axe longitudinal (X), et dits second et troisième axes (Y,Z), ledit levier (1) étant relié à l'accélérateur (2), au sélecteur de sens de  
20 marche (3), à un mécanisme (N) d'orientation du propulseur (P) et à la commande de démarrage, de façon à ce que la rotation du levier (1) dans un sens ou dans l'autre autour de l'un des axes précités (X, Y et Z) entraîne l'accomplissement de l'une des fonctions  
25 précitées.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le second axe précité (Y) s'étend  
parallèlement à la direction longitudinale de l'engin (E).

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le levier (1) est monté tournant autour de l'axe d'une chape (4) constituant le troisième  
30 axe (Z), ladite chape (4) étant rendue solidaire de l'une (5a) des deux extrémités d'un arbre (5), monté rotatif dans le châssis (C) de l'engin (E) autour du second axe  
35



(Y) précité, ledit arbre (5) étant relié par son extrémité opposée (5b) à la précédente, au mécanisme (N) d'orientation du propulseur (P).

5 5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'arbre précité (5) est monté rotatif dans un fourreau fixe (6).

10 6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le propulseur (P) est monté tournant sur l'engin (E) autour d'un axe (U) situé dans le plan longitudinal médian de symétrie de l'engin (E), le levier (1) étant monté pivotant autour d'un point (7) situé dans l'axe longitudinal médian de l'engin (E).

15 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le mécanisme d'orientation précité (N) comprend une bielle (8) doublement coudée en sens inverse, reliée par ses deux extrémités opposées (8a, 8b) par l'intermédiaire d'une rotule (9) respectivement, au petit bras (10a) d'un premier levier (10) coudé à angle droit dont le grand bras (10b) est relié fixement à  
20 l'arbre (5), et au petit bras (11a) d'un second levier (11) coudé à angle droit, dit second levier, dont le grand bras (11b) est relié au propulseur (P) de façon à ce que la rotation de l'arbre (5) provoque la rotation du propulseur (P) autour de son axe (U).

25 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que les deux extrémités coudées (8c, 8d) de la bielle (8) sont sensiblement parallèles l'une par rapport à l'autre.

30 9. Dispositif selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que dans une position du levier (1) correspondant à la commande de la marche rectiligne de l'engin (E), les deux grands bras précités (10b et 11b) sont parallèles à l'axe (U) d'orientation du propulseur (P) alors que les deux petits bras (10a et 11a) sont  
35 sensiblement parallèles.

ip

0

1

4

4

10. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que la biellette (8) est réalisée en une matière déformable sous l'action d'une surcharge.

5 11. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 10, caractérisé en ce que le levier (1) est fixé coaxialement à une poulie (12) de façon à être solidaire de celle-ci, laquelle poulie (12) est montée dans un support (13) formant palier articulé autour de l'axe de la chape précitée (4) formant troisième axe (Z), et en ce  
10 qu'au moins un câble tendu (14) enroulé autour de ladite poulie (12) et passant à travers des orifices de sortie (13a) prévus dans le support (13), est relié au sélecteur de sens de marche (3).

15 12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce qu'un seul câble (14) est enroulé deux fois autour de ladite poulie (12), les deux extrémités libres opposées dudit câble (14) étant fixées respectivement en deux points du sélecteur précité (3).

20 13. Dispositif selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que le déplacement relatif du câble (14) par rapport à la poulie est empêché par l'intermédiaire d'une vis (15) montée dans la poulie (12).

25 14. Dispositif selon l'une des revendications 11 à 13, caractérisé par des moyens (B) sélectivement déblocables, de blocage automatique en rotation de la poulie (12) dans ses positions angulaires correspondant respectivement aux différentes positions du sélecteur précité (3).

30 15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce que le mécanisme de blocage précité (B) comprend un manchon (17) formant cliquet monté coulissant sur le levier (1) entre la poulie (12) et la partie du levier formant poignée (12a) en étant rendu solidaire en  
35 rotation de celui-ci, ledit manchon (17) étant susceptible de s'encliqueter dans des crans (18) prévus

ip

0

1

4

4

sur le support porte-poulie (13) précité, et un ressort (19) de rappel dudit manchon (17) en position encliquetée, ledit ressort, de préférence hélicoïdal de compression, étant monté sur le levier (1).

5           16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce que les crans (18) sont au nombre de trois correspondant respectivement au sens de marche avant, arrière et point mort.

10           17. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 16, caractérisé en ce que le levier (1), à point de pivotement intermédiaire (7), est relié fixement, au voisinage de son extrémité opposée à sa poignée (12a), à l'une des extrémités d'un câble de commande à gaine Bowden (20), dit d'accélération, dont l'autre extrémité  
15 est fixée à l'accélérateur (2).

18. Dispositif selon la revendication 17, caractérisé en ce que l'extrémité correspondante de la gaine (21) est retenue dans un embout (23) solidaire de la chape précitée (4), ledit câble (20) traversant un  
20 tourillon (22) monté rotatif sur la chape (4) et étant fixé par son extrémité libre, à un axe transversal (23) monté tournant dans l'extrémité inférieure du levier (1).

19. Dispositif selon la revendication (18), caractérisé en ce qu'entre le tourillon (22) et l'axe  
25 transversal (23) est interposé un ressort hélicoïdal (24) entourant le câble (20) et servant de butée élastique de fin de course au levier (1).

20. Dispositif selon la revendication 18 ou 19, caractérisé par un ressort de rappel automatique du  
30 levier de commande (1) en position de ralenti du moteur.

21. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le commutateur de commande du démarreur électrique du moteur est monté sur la poignée (12a) du levier de commande (1).

22. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est monté dans un canot biplace entre les deux sièges (26 et 27) transversalement juxtaposés.

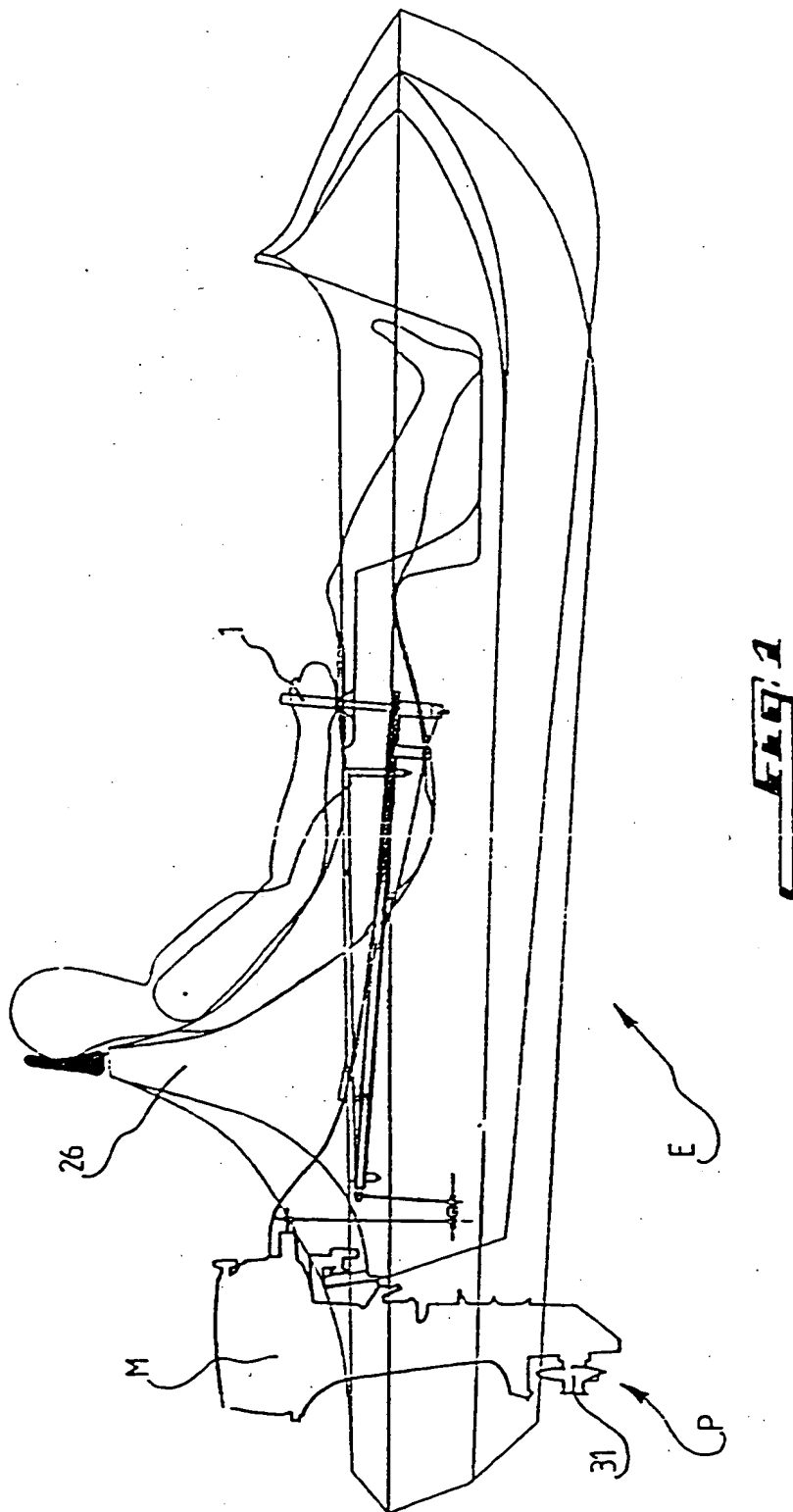
ip

0

1

4

4



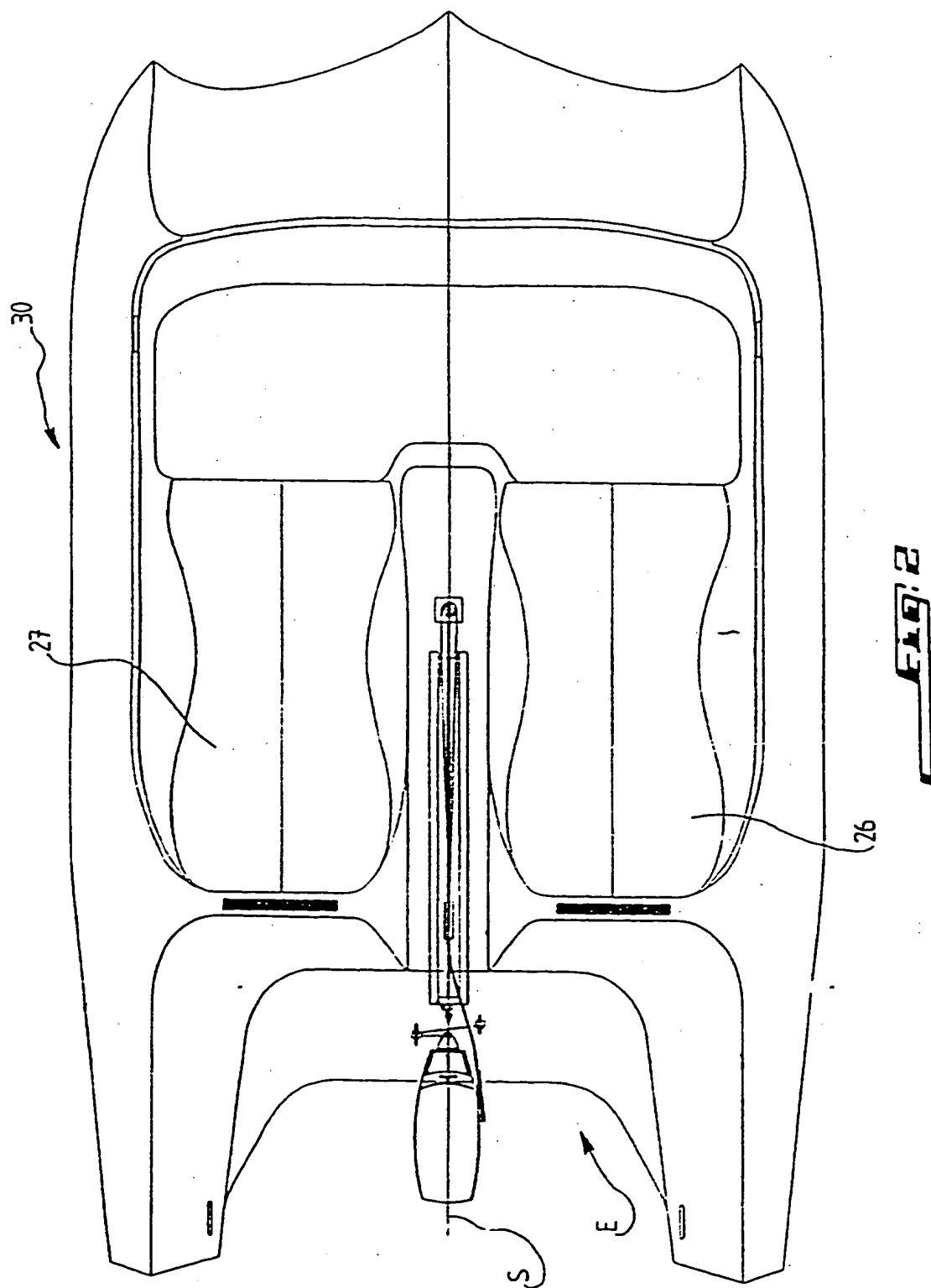
ip

0

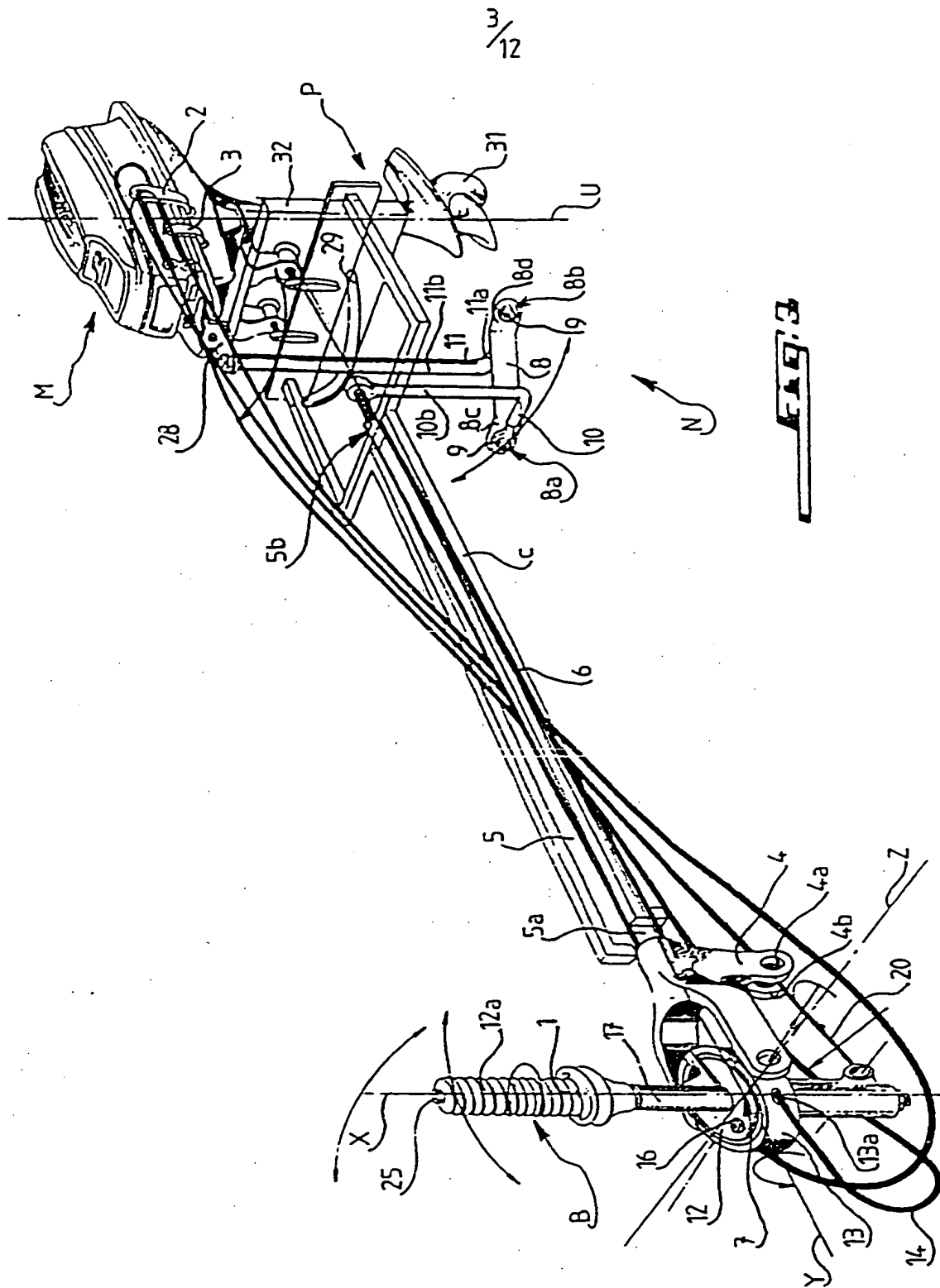
1

4

4



2687364



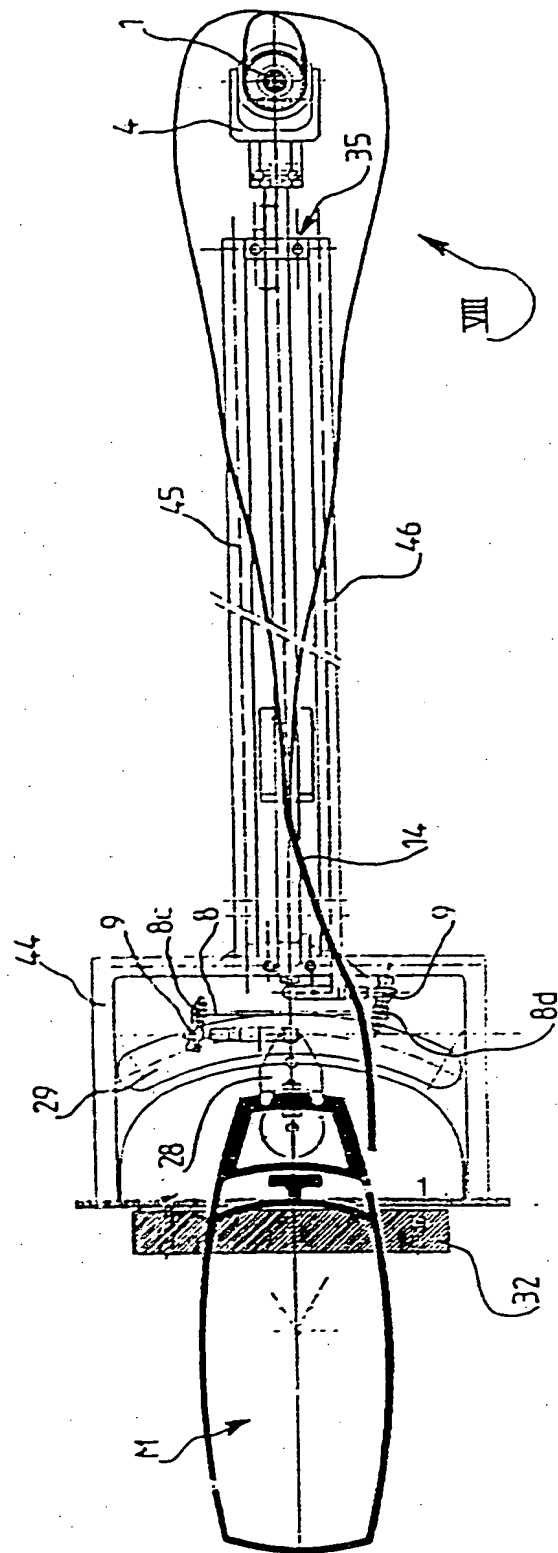




FIG. 6

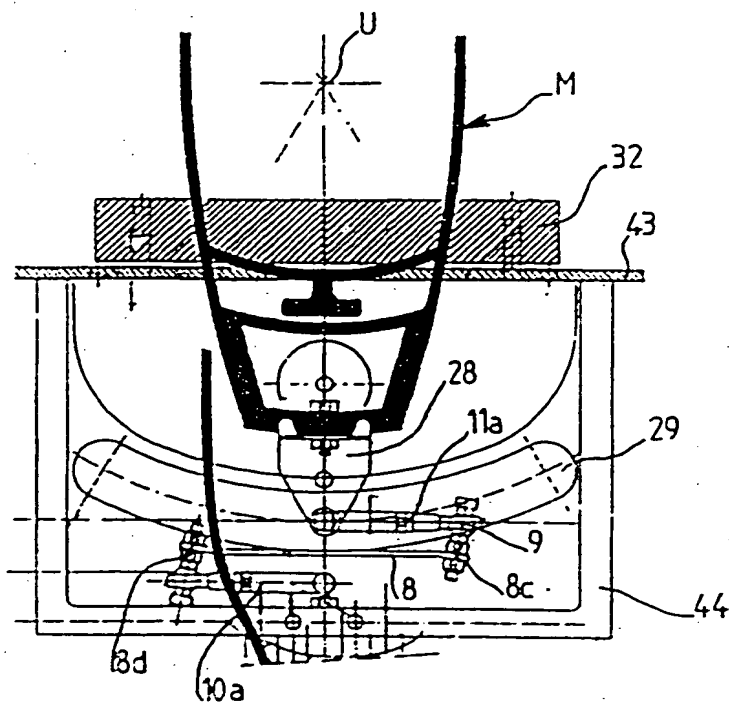


FIG. 7

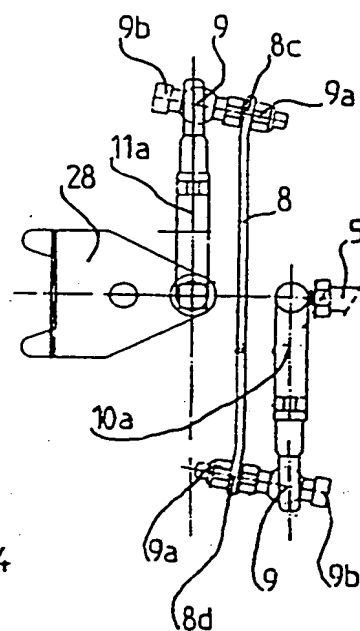
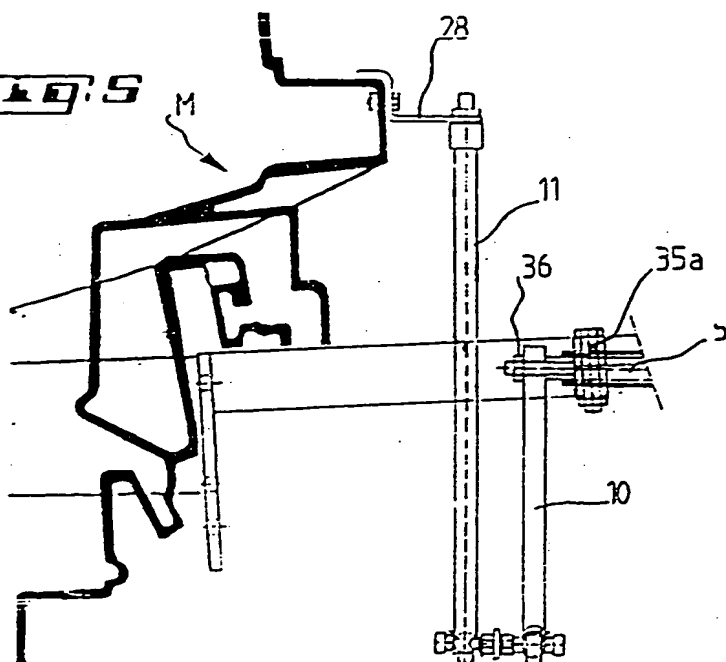
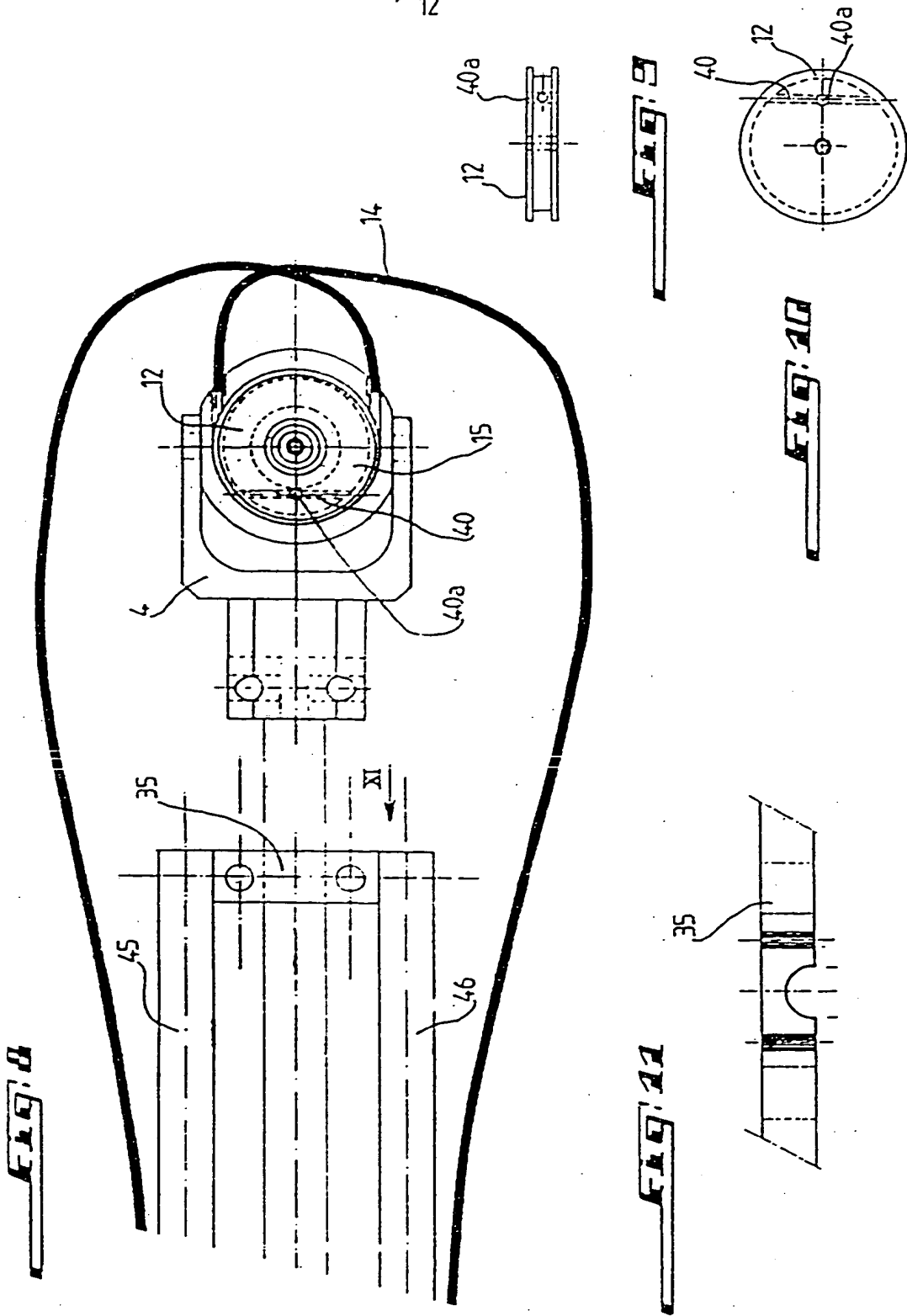


FIG. 8



2687364

6  
12



2687364

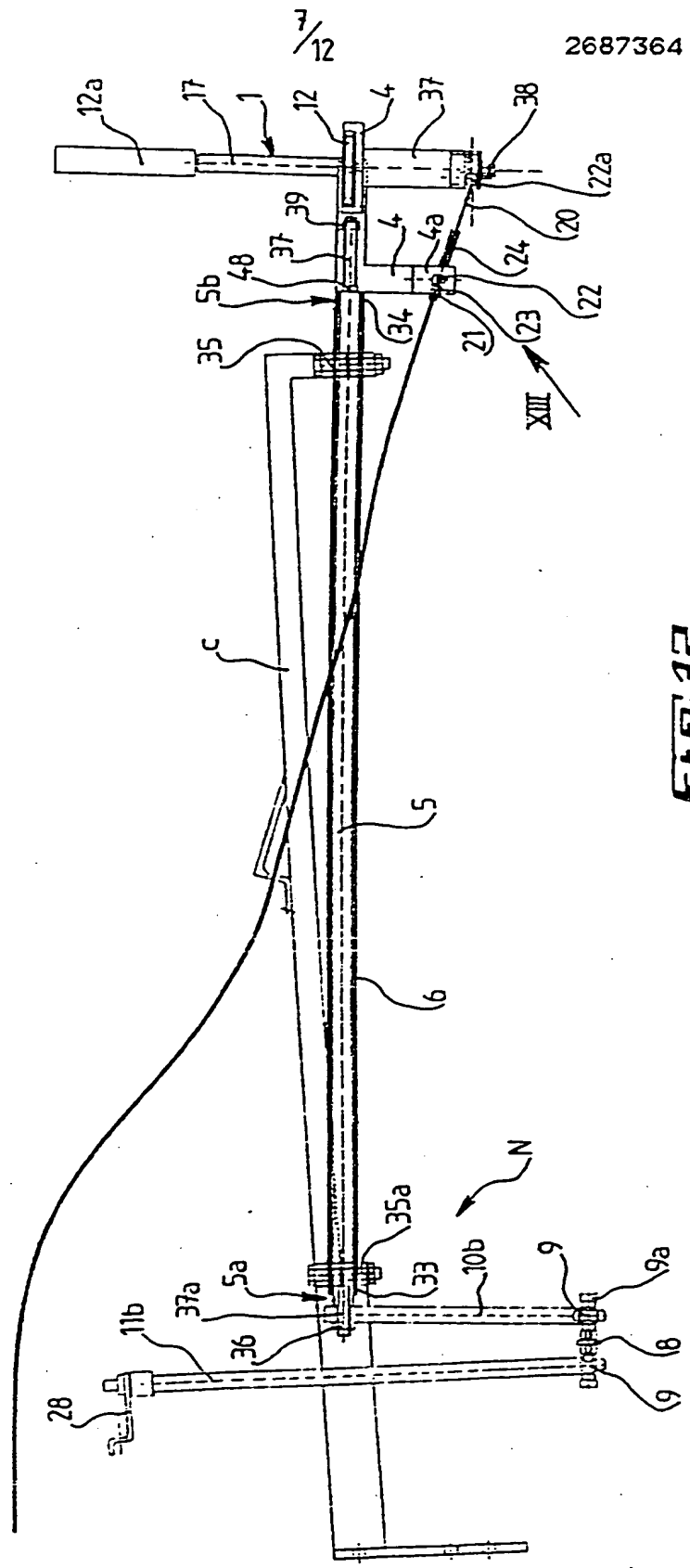
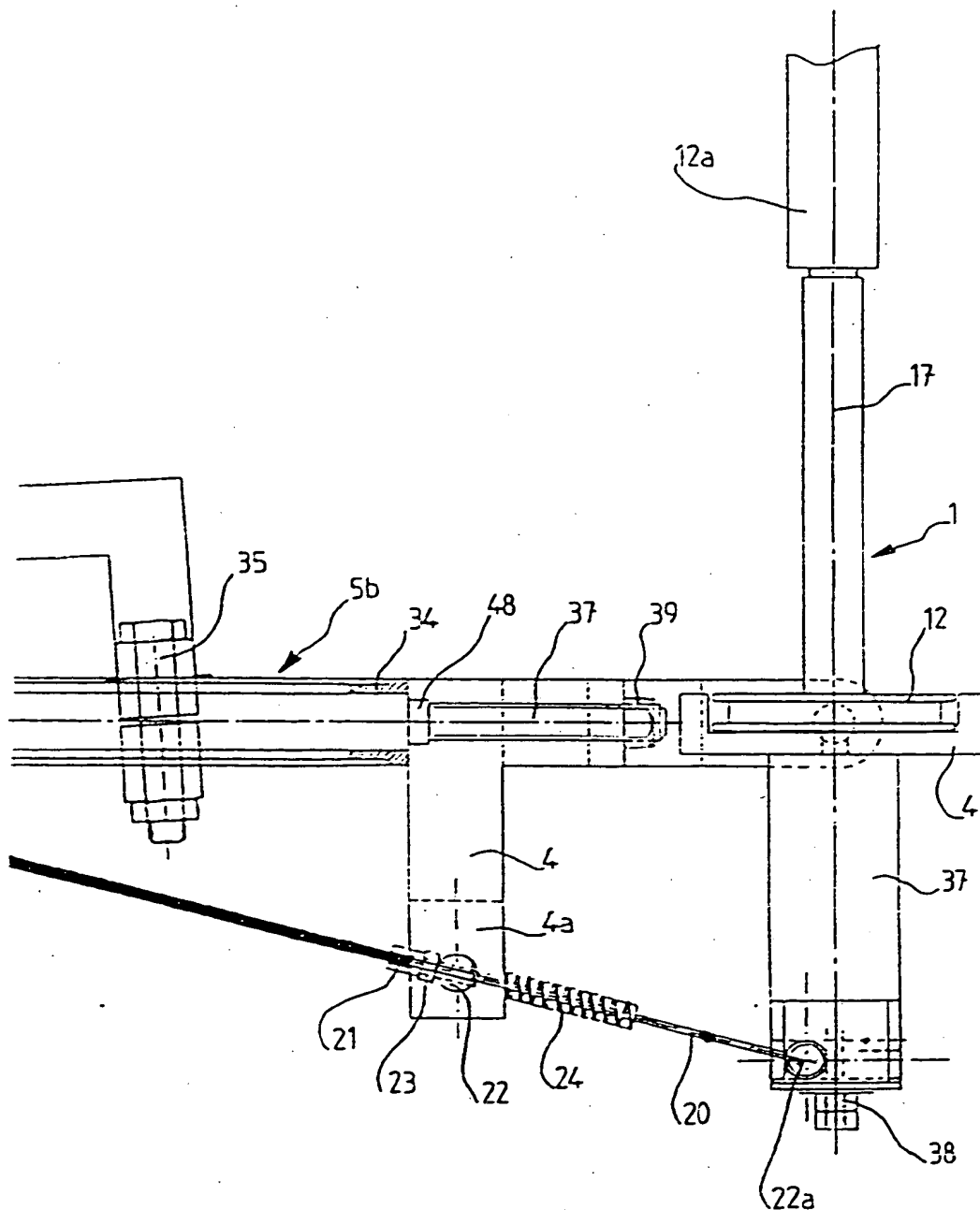
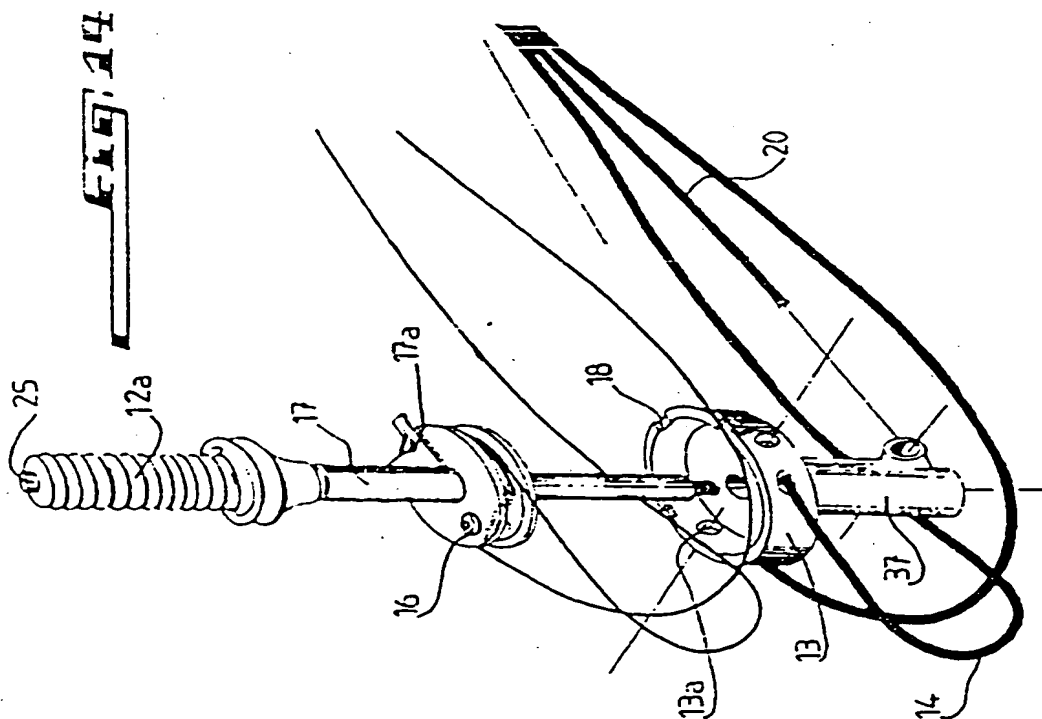
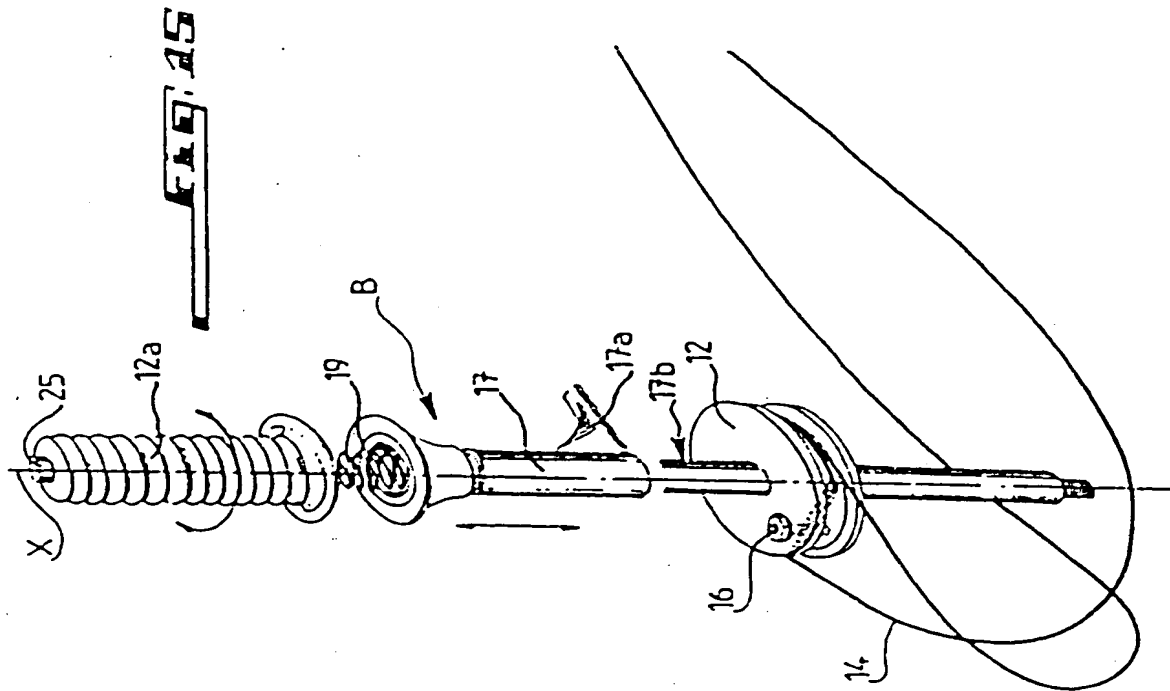


FIG. 12

**FIG. 13**



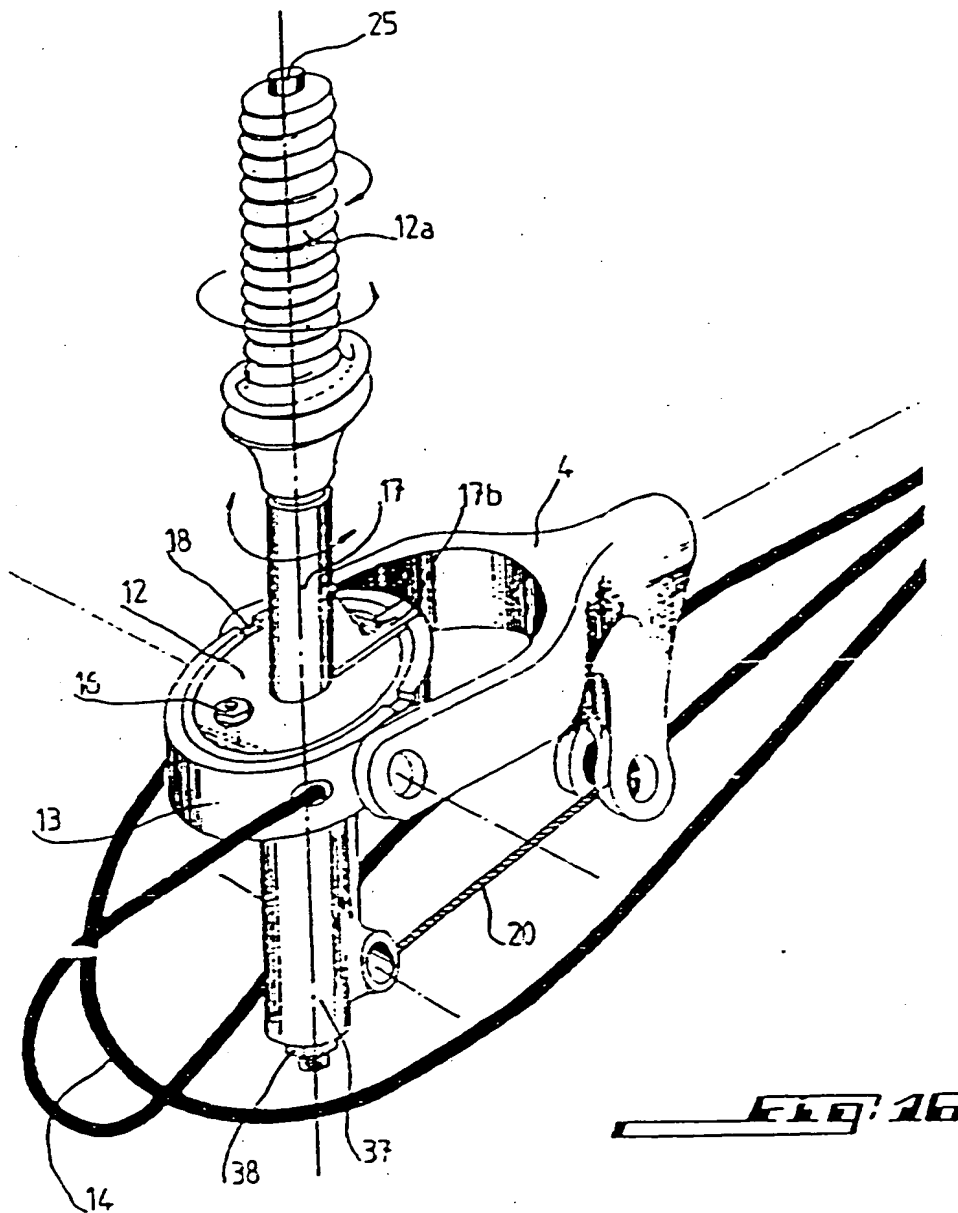
ip

0

1

4

4



2687364

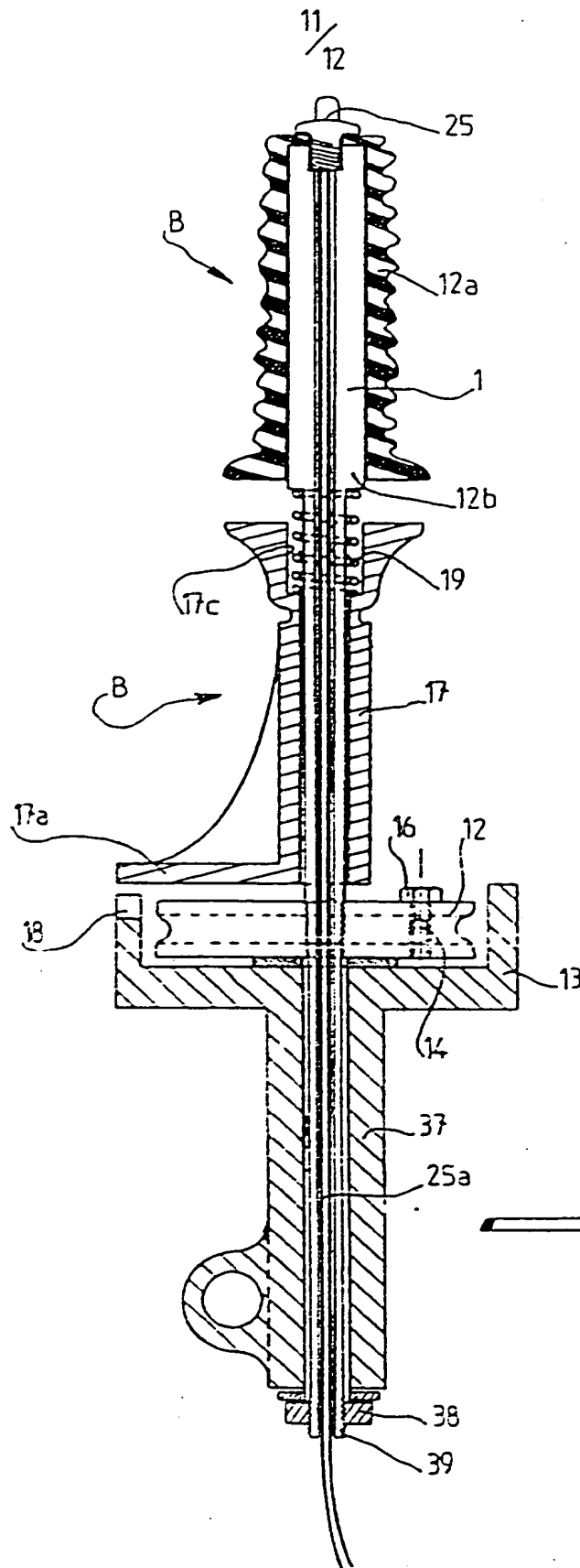
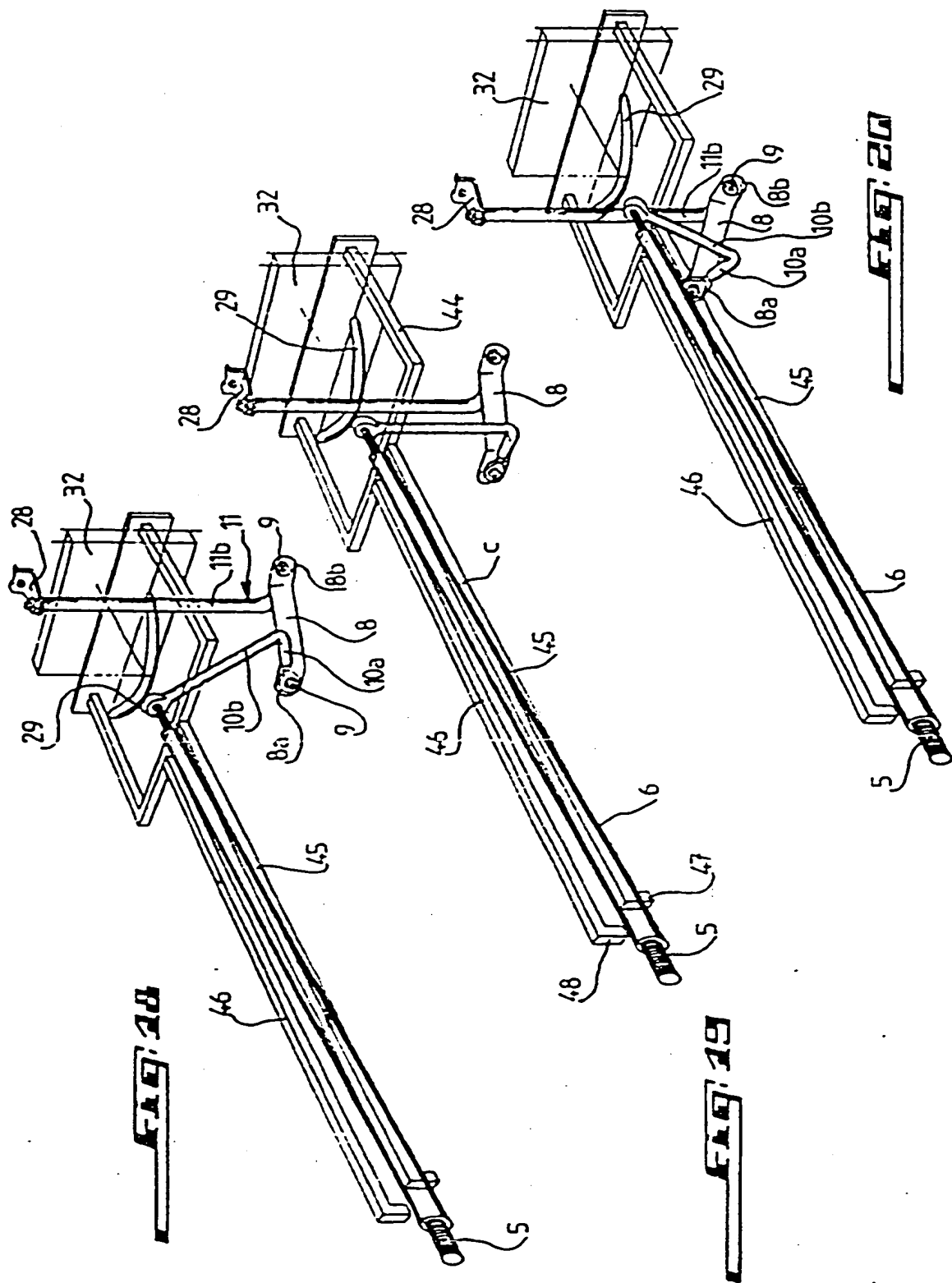


FIG. 17





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**